

Таким образом, проведенные исследования подтвердили высокую эффективность установок очистки воды, построенных на базе реакторов электроимпульсно-вибрационного принципа действия, по показателю «удельная средняя мощность» поступающей в реактор извне энергии.

1.Шпачук В.П., Черкашина Е.А., Луцки А.В., Левченко В.Ф. Электроимпульсно-вибрационный метод комплексной очистки воды и промышленных стоков // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.21. – К.: Техніка, 2000. – С. 65-69.

2.Шпачук В.П., Черкашина Е.А., Федоров А.И. и др. Экспериментальные исследования электроимпульсно-вибрационного метода очистки сточных вод // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып. 30. – К.: Техніка, 2000. – С. 31-35.

3.Вибрации в технике. Измерения и испытания. Т.5. Справочник в 6 томах / Под ред. Генкина М.Д. – М.: Машиностроение, 1981. – 496 с.

Получено 21.01.2002

УДК 72.01; 711.1

Ю.Н.ПАЛЕХА

*Государственный научно-исследовательский институт проектирования городов  
"Діпромiсто", г.Киев*

## **ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ – ОПЫТ "ДІПРОМІСТА"**

Использование ГИС-технологий в градостроительном проектировании приобретает в последние годы важное значение. Институтом «Діпромiсто» накоплен в этой области значительный опыт. Одним из направлений использования ГИС является денежная оценка земель населенных пунктов. Выполнение в 1995-2001гг. в институте проектов денежной оценки крупнейших городов Украины подтверждает необходимость создания многофункциональной муниципальной ГИС.

Широко использовать ГИС-технологии в градостроительной документации в Украине начали с конца 80-х годов прошлого века. Институт "Діпромiсто" был одним из пионеров этого процесса. Для наиболее полного и эффективного внедрения ГИС в градостроительное проектирование в институте была создана лаборатория ГИС и компьютерных технологий, преобразованная в 1995г. в Базовый центр ГИС.

Специалистами Центра накоплен значительный опыт использования ГИС в отдельных видах градостроительных проектов, среди которых можно выделить схемы и проекты территориального планирования, генеральные планы городов, проекты градостроительного и земельного кадастра, денежную оценку земель населенных пунктов. Основой создаваемых с помощью ГИС проектов является электронная градостроительная карта. Существенной особенностью данной карты является то, что это, по сути, не просто картографическая, а *градо-*

строительная модель территории. На карте выделяются все специфические элементы опорного градостроительного плана: зеленые насаждения общего пользования и спецназначения, промышленные, коммунальные и складские территории, кварталы многоэтажной, малоэтажной и усадебной застройки, улично-дорожное покрытие и т.д. Такой подход позволяет проектировщикам сразу перейти к реализации целого ряда задач: выполнить денежную оценку территории города, реализовать на более высоком уровне проекты обоснования новой городской черты, приступить к созданию автоматизированного градостроительного кадастра, а также создать мощную базу для завершения работы по генеральному плану города на новом техническом уровне.

Изучение опыта работ по созданию комплексной градостроительной ГИС городов Украины позволяет сделать следующие выводы об эффективности и целесообразности применения геоинформационных систем в градостроительных работах.

1. Использование цифровых электронных карт значительно улучшает качество выполнения градостроительных работ, дает возможность перейти к подготовке и печатанию тематических карт (функциональное зонирование, планировочная структура, улично-дорожная сеть, инженерная инфраструктура, планировочные ограничения и т.д.).

2. Создание градостроительной ГИС и использование единой графической базы данных существенно упрощают для муниципальных органов власти процедуру принятия решений по различным аспектам градостроительной ситуации. Применение ГИС на стадии выполнения локальных градостроительных проектов обогащает проектировщиков новыми техническими методами и приемами (пространственный анализ, сетевые задачи и пр.).

3. Изменяется сама идеология выполнения и реализации градостроительных проектов. На смену подрамников, калек и обширных томов пояснительных записок приходит компьютерная графика. Освобождаются человеческие ресурсы, сокращаются сроки проектирования, повышается достоверность принятия архитектором решений.

4. Использование ГИС как многофункциональной системы создает предпосылки для создания в перспективе в городах Украины единой муниципальной ГИС, объединяющей усилия не только градостроителей, но и многих других служб городской администрации.

Особое место среди этих проектов занимает денежная оценка. В последнее время денежная оценка населенных пунктов Украины стала одним из тех направлений градостроительных работ, в которых наиболее полно и эффективно используются ГИС-технологии. Для чего используются геоинформационные системы в денежной оценке?

Можно выделить следующие задачи, по которым применение ГИС технологий значительно повышает качество выполнения денежной оценки земель:

- 1) автоматизированный сбор, обработка и систематизация исходных данных (картографических, семантических);
- 2) анализ полученной информации;
- 3) поиск, сортировка и выборка результатов денежной оценки отдельных земельных участков;
- 4) подготовка и тиражирование результатов денежной оценки посредством использования принтера или плоттера.

Является ли денежная оценка градостроительной или землеустроительной работой? Этот вопрос актуален по отношению к оценке земель населенных пунктов. Согласно украинскому законодательству за оценку земель в Украине отвечают органы Госкомзема Украины. В то же время практически все характеристики (качество местоположения земельных участков, уровень их обустройства и др.) рассчитываются, исходя из градостроительных параметров. С этой точки зрения денежная оценка земель населенных пунктов является безусловно градостроительной работой.

По нашим оценкам за период 1995-2001гг. в Украине было выполнено более 8000 проектов денежной оценки городов, поселков и сел, часть которых осуществлялась с применением технологии ГИС. Насколько существенно участие ГИС в проектах денежной оценки? У специалистов на этот счет нет единого мнения. Большинство организаций выполняют проекты денежной оценки по традиционным технологиям, используя компьютеры только для проведения отдельных расчетов и оформления технической документации. В результате региональные и местные органы управления земельными ресурсами получают проекты в традиционном исполнении бумажных карт экономико-планировочных зон и зон влияния локальных факторов. Это усложняет (если вообще не делает невозможным) проведение денежной оценки земельных участков тысяч и десятков тысяч землепользователей в средних и больших городах.

Иной подход выработан специалистами нашего института. Последние проекты денежной оценки крупнейших городов Украины, которые выполнялись в "Діпромісті" представляют собой полноценные многофункциональные информационные системы, использующие все основные функции ГИС (см. таблицу).

При выполнении денежной оценки особую ценность приобретают тематические карты, содержащие большой объем ценной градостроительной информации. Эта информация кроме ее прямого исполь-

зования в оценке земель может облегчить работу проектировщиков при выполнении таких видов градостроительных проектов, как генеральный план, схема градостроительного обоснования приватизации земель города, правовое зонирование территории, проекты планировки отдельных жилых и производственных районов. При выполнении денежной оценки г. Днепропетровска (2000г.) было сделано девять градостроительных тематических карт, охватывающие распространение всех процессов, влияющих на ценность (стоимость) земель в городе.

Использование ГИС в денежной оценке ряда городов Украины  
(опыт "Діпроміста")

№ п/п	Город	Год разработки денежной оценки	Программное обеспечение для ГИС
1	Харьков (участие в проекте)	1999	ESRI
2	Днепропетровск	2000	
3	Одесса	1999	
4	Запорожье	2000	
5	Николаев	1999	
6	Севастополь	1999	

Получено 14.01.2002

УДК 528.48:004.451

М.Г. ЛИХОГРУД, канд. техн. наук

Управління державного земельного кадастру Держкомзему України, м.Київ

### **КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ В АВТОМАТИЗОВАНІЙ СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ**

Наведена класифікація земель в автоматизованій системі державного Земельного кадастру.

Проблема класифікації земель та окремих земельних ділянок є однією з традиційно складних і на цей час до кінця не вирішених проблем. По-перше, завдання класифікації з точки зору наукового підходу повинна вирішуватись із застосуванням методів дискретної математики, кластерного аналізу, теорії перебору та інших методів математичної статистики. По-друге, класифікація не може бути абсолютною і єдиною на всі випадки життя – такий підхід навіть теоретично неможливий. Вона повинна здійснюватись за чітко визначеними цільовими критеріями, параметрами та ознаками, система яких обумовлюється конкретною предметною областю і вимогами конкретних груп користувачів. По-третє, класифікація значною мірою залежить від технологій обробки та аналізу інформації. На відміну від паперових технологій ведення